

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Yusuke YASUKAWA et al.

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: August 27, 2003

Examiner: Unassigned

For: ROBOT

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2002-292768

Filed: October 4, 2002

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: Aug 27, 2003

By: Mark J. Henry
Mark J. Henry
Registration No. 36,162

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年10月 4日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-292768

[ST.10/C]:

[JP2002-292768]

出 願 人

Applicant(s):

富士通株式会社

2003年 3月 7日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3014759

【書類名】 特許願

【整理番号】 0253204

【提出日】 平成14年10月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63H 30/00

【発明の名称】 ロボット

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 安川 裕介

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 福谷 裕彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100094330

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109689

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三上 結

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 017961

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9912909

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ロボット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自在に移動する移動機構を備えたロボットにおいて、
無線通信で電話回線に接続する通信部と、
ユーザの要求を検知する検知部と、
電話番号とメッセージを記憶しておく記憶部と、

前記検知部によりユーザの要求が検知されたことを受けて、前記通信部に、前記記憶部に記憶された電話番号に電話をかけさせ、相手が電話に出るのを待って前記記憶部に記憶されたメッセージを音声で相手に伝える電話制御部とを備えたことを特徴とするロボット。

【請求項 2】 前記記憶部は、複数の電話番号と、これら複数の電話番号それぞれに対応づけたメッセージとを記憶するものであり、

前記検知部は、複数の態様の要求を検知するものであって、

前記電話制御部は、前記検知部で検知された要求の態様に応じた電話番号に電話をかけて、該電話番号に応じたメッセージを相手に伝えるものであることを特徴とする請求項 1 記載のロボット。

【請求項 3】 マイクロホンとスピーカとを備え、前記電話制御部は、電話の相手に向けてメッセージを伝えた後、前記通信部を、前記マイクロホンと前記スピーカとを用いた通話状態におくものであることを特徴とする請求項 1 記載のロボット。

【請求項 4】 前記通信部は、さらに、電子メールの送信機能を有するものであり、

前記記憶部は、さらに、電子メールアドレスとメッセージとを対応づけて記憶するものであり、

前記検知部は、複数の態様の要求を検知するものであって、

前記電話制御部は、前記検知部で検知された要求の態様に応じては、前記記憶部に記憶された電子メールアドレスに、該電子メールアドレスに応じたメッセージを送信するものであることを特徴とする請求項 1 記載のロボット。

【請求項 5】 前記電話制御部は、前記検知部で検知された要求の態様が電話をかけることを要求する態様であった場合に該要求の態様に応じた電話番号に電話をかけ、相手が電話に出なかった場合に、前記記憶部に記憶された電子メールアドレスにメッセージを送信するものであることを特徴とする請求項 4 記載のロボット。

【請求項 6】 マイクロホンと、
前記マイクロホンで受けた音声から自分が呼ばれたことを認識する音声認識部と、

前記音声認識部で自分が呼ばれたことが認識されたことを受けて、前記移動機構を、このロボットを自分と呼んだ話者に近づけるべく制御する移動制御部とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載のロボット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自在に移動する移動機構を備えたロボットに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、高齢者人口が増加してきており、今後ますますその傾向が強まる中、例えば家の中で高齢者がひとりで居るときに急病等が発生したとき、どのようにして緊急通報を行なうかが問題となっている。

【0003】

緊急通報機能付きの電話機はあるが、緊急時にその電話機を置いてある場所まで行かなければならず、急に動けなくなった場合などには対処できない。

【0004】

移動可能なロボットに各種の異常状態、例えば火災、ガス洩れ、あるいは無断進入者の存在等を検知する複数のセンサを備えておき、異常を検知したときに消防署や警察署等に自動通報する技術が提案されている（例えば特許文献 1 参照）。

【0005】

また、ロボットに指令を与える技術の1つとして、音声で指令を与える技術が提案されている（例えば特許文献2参照）。

【0006】

上記の各種の異常を検知して通報するという技術は、人間の身体の異常を検知するものではないが、これを人間の身体の異常、特に急病等を検知して通報するシステムに適用することが考えられる。

【0007】

【特許文献1】

特開平5-300950号公報

【特許文献2】

特開2001-125585号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、その場合、人間の身体の異常を如何にして正確に検知するかが問題となり、誤検知が生じるとその人間のプライバシーを犯しかねない危険性を孕んでいる。

【0009】

本発明は、上記事情に鑑み、緊急時の通報に好適なロボットを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明のロボットは、自在に移動する移動機構を備えたロボットにおいて、無線通信で電話回線に接続する通信部と、ユーザの要求を検知する検知部と、電話番号とメッセージを記憶しておく記憶部と、上記検知部によりユーザの要求が検知されたことを受けて、上記通信部に、記憶部に記憶された電話番号に電話をかけさせ、相手が電話に出るのを待って記憶部に記憶されたメッセージを音声で相手に伝える電話制御部とを備えたことを特徴とする。

【0011】

前掲の特許文献1において、指示された各種の異常状態を検知するセンサを移

動自在なロボットに備えたことの理由は、そのロボットに様々な場所に移動させることにより様々な場所の異常の有無を検知させることを狙ったものと考えられるが、本発明において上記の緊急通報の機能を移動自在なロボットに備えたのは、そのロボットが移動してユーザの近くに来ることを狙ったものである。

【 0 0 1 2 】

そのロボットは例えば様々な場所を巡回して回る自律走行型のものであってもよく、あるいは後述するようにしてユーザの呼び声に反応してユーザの近くに移動するものであってもよい。

【 0 0 1 3 】

本発明のロボットは、上記のように緊急通報機能を移動自在なロボットに搭載することで、自分が動けない状態にあるときもロボットの方が移動してくることが期待できることと、もう 1 つは、そのユーザの意思で緊急通報を行なうように構成されていることとの組合せに特徴がある。

【 0 0 1 4 】

ユーザが自分の意思で緊急通報を行なうように構成することで、プライバシーの侵害の問題を回避することができる。

【 0 0 1 5 】

ここで、上記本発明のロボットにおいて、上記記憶部は、複数の電話番号と、これら複数の電話番号それぞれに対応づけたメッセージとを記憶するものであり、上記検知部は、複数の態様の要求を検知するものであって、上記電話制御部は、上記検知部で検知された要求の態様に応じた電話番号に電話をかけて、その電話番号に応じたメッセージを相手に伝えるものであることが好ましい。

【 0 0 1 6 】

こうすることによって、複数の態様の緊急通報が可能となる。また、上記本発明のロボットにおいて、マイクロホンとスピーカとを備え、上記電話制御部は、電話の相手に向けてメッセージを伝えた後、上記通信部を、マイクロホンとスピーカとを用いた通話状態におくものであることが好ましい。

【 0 0 1 7 】

これによりそのユーザは、詳細な様子を伝えることができる。

【 0 0 1 8 】

さらに、上記本発明のロボットにおいて、上記通信部は、さらに、電子メールの送信機能を有するものであり、上記記憶部は、さらに、電子メールアドレスとメッセージとを対応づけて記憶するものであり、上記検知部は、複数の態様の要求を検知するものであって、上記電話制御部は、検知部で検知された要求の態様に応じては、記憶部に記憶された電子メールアドレスに、その電子メールアドレスに応じたメッセージを送信するものであってもよい。

【 0 0 1 9 】

ここで、この電子メールでの通報の態様を含む場合に、上記電話制御部は、検知部で検知された要求の態様が電話をかけることを要求する態様であった場合にその要求の態様に応じた電話番号に電話をかけ、相手が電話に出なかった場合に、記憶部に記憶された電子メールアドレスにメッセージを送信するものであってもよい。

【 0 0 2 0 】

電子メールでの通報の態様を含ませることによって通報の確実性を上げることができる。

【 0 0 2 1 】

さらに、上記本発明のロボットにおいて、マイクロホンと、そのマイクロホンで受けた音声から自分が呼ばれたことを認識する音声認識部と、音声認識部で自分が呼ばれたことが認識されたことを受けて、上記移動機構を、このロボットを自分と呼んだ話者に近づけるべく制御する移動制御部とを備えることが好ましい。

【 0 0 2 2 】

例えば巡回移動するロボットの場合は、緊急事態が生じたタイミングがそのロボットが通過した直後のタイミングだった場合に、そのロボットが次に近づいて来るまである程度長い時間待つ必要があり、ぎりぎりの場合手遅れになる可能性もあり得る。これに対し、上記のようにロボットを呼ぶと近づいて来るように構成することにより、待ち時間の短縮化が図られ、手遅れになる可能性を少しでも下げることができる。

【 0 0 2 3 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【 0 0 2 4 】

図 1 は本発明のロボットの一実施態様を示す模式的側面図、図 2 は、そのロボットの概略平面図である。

【 0 0 2 5 】

このロボット 1 0 0 には、移動機構としての車輪 1 0 1、制御部 1 0 2、記憶部 1 0 3、押釦スイッチ 1 0 4、無線通信機 1 0 5、ロボット胴体 1 0 6、人形頭部に似せた、首振機構 1 0 7、およびその首振機構 1 0 7 に固定された、人形の目に似せたカメラ 1 0 8 が備えられている。

【 0 0 2 6 】

移動機構としての車輪 1 0 1 は、このロボット 1 0 0 を自在に前進や回転させるものである。制御部 1 0 2 は、このロボット 1 0 0 の全体の制御を担っている。この制御部 1 0 2 における制御は、このロボットを移動させるための制御と、押し釦スイッチ 1 0 4 が押されたことをきっかけにして電話をかけてメッセージを伝えたり電子メールを送信する通信の制御とに大別される。また記憶部 1 0 3 は、移動のためのデータや音声認識のためのデータ等を記憶しておくものである。尚、本実施形態では、これら制御部および記憶部は、いずれも、図 3 の C P U ボード 1 1 2 上にその機能が搭載されている。

【 0 0 2 7 】

押ボタン 1 0 4 は、ユーザが緊急通報を要求するときに押されるものである。

【 0 0 2 8 】

通信部 1 0 5 は、相手先に電話をかけたり電子メールを送ったりなどの通信を担っている。

【 0 0 2 9 】

ロボット胴体 1 0 6 は、首振機構 1 0 7 を支持する支柱の役割りをなしており、内部にはバッテリー 1 1 3 (図 3 参照) が搭載され、また、3 本のマイクロホン 1 0 9 a、1 0 9 b、1 0 9 c からなるマイクロホン群 1 0 9 (図 2 参照) やス

ピーカ 1 1 0（図 3 参照）が取り付けられている。これらのマイクロホン 1 0 9 a, 1 0 9 b, 1 0 9 c は、単にユーザの声を受けるだけでなく、そのユーザの方向を知ることができるよう、指向性を有する。

【 0 0 3 0 】

首振機構 1 0 7 は、外形は人形の頭部に似せているが、その機能はカメラ 1 0 8 を支持してそのカメラを左右、上下に向けることである。カメラ 1 0 8 は移動の際に撮影を行ない、一方、記憶部 1 0 3 には家の中の様々な角度からの画像を含む家の中の地図情報が記憶されていて、移動の際はその地図情報中の画像とカメラで撮影した画像とのパターンマッチングを行ない、これにより目的地に間違いなく到達するようになっている。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、図 1、図 2 に示すロボット 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 2 】

この図 3 には、図 1、図 2 には示されていない構成要素として、スピーカ 1 1 0、音声認識装置 1 1 1、時計 1 1 2、CPU ボード 1 1 3、およびバッテリー 1 1 4 が示されている。スピーカ 1 1 0 は、マイクロホン 1 0 9 とともに、手を離れたまま電話で話をする、いわゆるハンズフリーフォンを構成している。このスピーカ 1 1 0 は、その他、このロボット 1 0 0 がユーザに向かって話しかける時にも使用される。

【 0 0 3 3 】

音声認識装置 1 1 1 は、自分（このロボット 1 0 0）に付けられた名前が記憶されており、マイクロホン 1 0 9 で受けた音声を CPU ボード 1 1 3 を介して受け取り、その音声を認識して自分の名前が呼ばれたかどうかを認識する役割を担っている。この音声認識装置 1 1 1 は、さらに、複数のユーザそれぞれの声紋データを保持しておき、自分を呼んだユーザが誰れであるかを認識する機能も備えている。

【 0 0 3 4 】

時計 1 1 2 は、現在時刻を知るためのものである。

【 0 0 3 5 】

CPUボード113は、CPUのほか、そのCPUで実行されるプログラムや各種のデータ（例えば図6に示す個人滞在表、図8に示す緊急連絡表や、上述した、家の中の地図データなど）を記憶しておくメモリや、信号入出力用の各種のI/O（入力/出力）インタフェース等が搭載されている。このCPUボード113は、このロボット100の各種制御を担っており、図1、図2に示す制御部102や記憶部103は、このCPUボード113がその役割りを担っている。

【0036】

また、バッテリー114は、このロボット100を動作させるための電力の供給を担っている。図3では、このバッテリー114から、CPUボード113、無線通信機105、および移動機構101にのみ矢印が引かれているが、これは単に図示の煩雑さを避けるためであり、このバッテリー114からはこのロボット100の他の構成要素にも必要な電力が供給されている。

【0037】

図4は、図1～図3に示すロボットの動作シーケンスの概要を示すフローチャートである。

【0038】

このロボットは、ユーザが自分（このロボット）を呼ぶ呼び声に応じてそのユーザが居る場所に移動する（ステップa）。

【0039】

ユーザにより押し釦スイッチが押されると、その押し釦スイッチが押されたことを、そのユーザの、緊急連絡をしたいという意味として認識し（ステップb）、以下の行動をとる。

【0040】

まず、あらかじめ登録されている緊急連絡先の電話番号にダイヤルし（ステップc）、その電話に相手が出たら、あらかじめ定められているメッセージを読み上げてそのメッセージを音声で相手に伝え（ステップd）、その後その電話を、手を使わずに電話で話をするのできるハンズフリー状態とする（ステップe）。これにより、先ずはメッセージで緊急事態が生じたことを伝えるとともに、ユーザが会話のできる状態にあれば、より詳細な状況を相手に伝えることができ

る。

【 0 0 4 1 】

以下、図 4 の動作シーケンスの詳細について説明する。

【 0 0 4 2 】

図 5 は、このロボットの名前を記憶した名前テーブルを示す図、図 6 は、このロボットの複数のユーザの名前と各ユーザの声紋データとを対応づけた個人判別表を示す図である。

【 0 0 4 3 】

これらの名前テーブルおよび個人判別表は、このロボットの、図 3 中に示す音声認識装置 1 1 1 に記憶されている。図 5 の名前テーブルは、マイクロホン 1 0 9 で受けた音声を音声認識装置 1 1 1 で分析してその名前テーブルに記憶されている名前が呼ばれたか否かを判定するために用いられるテーブルであり、図 6 の個人判別表は、マイクロホン 1 0 9 で受けた音声の声紋をその音声認識装置で分析して自分（ロボット）を呼んだユーザを特定するために用いられる表である。

【 0 0 4 4 】

図 7 は、家の中の地図情報の概念図である。

【 0 0 4 5 】

この地図情報には、家の間取りや、家の中の様々な場所、様々な向きの画像などが格納されている。この地図情報は、このロボット 1 0 0 の図 1、図 2 に示す記憶部 1 0 3、すなわち、図 3 に示す CPU ボード 1 1 3 に記憶されている。

【 0 0 4 6 】

図 8 は、各ユーザの、各時間帯別の家の中の居場所を登録した個人滞在表を示す図である。

【 0 0 4 7 】

この個人滞在表も、このロボット 1 0 0 の図 1、図 2 に示す記憶部 1 0 3、すなわち、図 3 に示す CPU ボード 1 1 3 に記憶されている。

【 0 0 4 8 】

本実施形態では、この個人滞在表を参照して、自分（ロボット）を呼んだユーザの居場所を特定する際の参考にすることで、その自分を呼んだユーザのもとに

速やかに接近する可能性を高めている。

【 0 0 4 9 】

図 9 は、ロボットが呼ばれたときのそのロボットの動作を示すフローチャートである。この図 9 のフローチャートは、図 4 の概要フローチャートのステップ a に相当する。

【 0 0 5 0 】

マイクロホンが音声を拾うと、そのマイクロホンで受けた音声は図 3 に示す CPU ボード 1 1 2 を経由して音声認識装置 1 1 1 に伝えられ、その音声認識装置 1 1 1 では、その音声について音声認識が行なわれ、その音声認識により得られた言葉（文字列）が、図 5 に示す名前テーブルに登録された自分（ロボット 1 0 0）の名前と一致するか否かが判定され、一致した場合に自分が呼ばれたものと判断する（ステップ a 1）。次いで、その自分の名前を呼んだ音声の声紋分析が行なわれ、図 6 に示す個人判別表を参照して、今回自分を呼んだユーザが誰であるかを推定する（ステップ a 2）。

【 0 0 5 1 】

また、マイクロホン 1 0 9（図 2 に示す 3 本のマイクロホン 1 0 9 a，1 0 9 b，1 0 9 c）でユーザの呼び声の方向が推定され（ステップ a 3）、図 7 の地図情報を参照して、その呼び声の方向が、ドア方向か自分（ロボット 1 0 0）が今居る部屋の中かが判断される（ステップ a 4）。

【 0 0 5 2 】

自分が今居る部屋の中から呼ばれたと判断したときは、その呼び声の方向に移動する（ステップ a 5）。

【 0 0 5 3 】

一方、その呼び声がドアの方向から聞こえたときは（ステップ a 4）、ドアを出て隣の部屋（廊下や台所等を含む）へ行き（ステップ a 6）、図 3 に示すスピーカ 1 1 0 から、「だれか呼んだー？」なる音声を発することによりユーザに呼びかける（ステップ a 7）。

【 0 0 5 4 】

ユーザからの呼びかけに対する応えがあると（ステップ a 8）、ステップ a 3

に戻り、呼び声の方向を推定し、最終的にその呼んだユーザのところに移動する（ステップ a 5）。

【 0 0 5 5 】

ステップ a 7 での呼びかけに対し応えがないときは（ステップ a 8）、図 8 に示す個人滞在表、図 3 中に示す時計 1 1 2 を参照してそのユーザが現在居るはずの部屋を知り、図 7 の地図情報を参照しながらその部屋に移動し（ステップ a 9）、画像処理により、カメラ 1 0 8 での撮影により得られた画像中に、地図情報中の画像には存在しないユーザらしきものを見つけ、そのユーザに接近する（ステップ a 1 0）。個人滞在表に登録された部屋にユーザらしきものを発見できなかったときは、順次別の部屋に移動しながら画像処理によりユーザを探し回わり、ユーザへの接近を試みる。

【 0 0 5 6 】

図 1 0 は、緊急連絡表を示す図である。

【 0 0 5 7 】

この緊急連絡表には、優先順位、指示方法、電話／電子メールの別、電話番号／電子メールアドレス、およびメッセージ内容が対応づけられて登録されている。

【 0 0 5 8 】

この緊急連絡先も、図 7 の地図情報および図 8 の個人滞在表と同様、図 1、図 2 に示す記憶部 1 0 3、すなわち、図 3 に示す CPU ボード 1 1 3 に記憶されている。

【 0 0 5 9 】

図 1 1 は、ユーザに接近した後のロボットの処理を示すフローチャートである。このフローチャートは、図 4 の概要フローチャートのステップ（b）～（e）に相当する。

【 0 0 6 0 】

ロボット 1 0 0 の押し釦スイッチ 1 0 4 が押されると（ステップ b 1）、図 1 0 の緊急連絡表の、その押し釦スイッチの押下による指示方法に応じた欄が参照される（ステップ c 1）。ここでは、図 1 0 の緊急連絡表の「指示方法」の欄に

示すように、押し釦スイッチの押下による指示方法には、その押し釦スイッチを所定の時間（たとえば0.5秒）よりも短い時間だけ一回押す方法（短1回）と、短い時間ずつ連続して2回押す方法（ダブル）と、所定の時間（例えば0.5秒）よりも長く押し続ける方法（長1回）との3種の指示方法が定義されている。

【0061】

次に、その緊急連絡表の、ステップc1で参照した欄の「電話／電子メールの別」の項目が「電話」であるか「電子メール」であるかが判定され（ステップc2）、「電子メール」であったときは、その欄の「電話番号／電子メールアドレス」の項に記録されている電子メールアドレスに、「メッセージ内容」の項に記録されているメッセージ（ここに示す例では、「緊急事態です。助けてください。（氏名・住所等が続く）」）が文書で送信される。

【0062】

一方、ステップc2で「電話」が指定されたものと判定されると、緊急連絡表で指定された電話番号へ電話をかけ（ステップc4）、相手が電話に出るのを待ち（ステップd1, d2）、相手が電話に出たら、緊急連絡表中において、その電話番号に対応づけられて記録されているメッセージが、その電話に出た相手に音声で伝えられる（ステップd3）。その後は、図3に示すマイクロホン109とスピーカ110を用いて手を使わずに通話することのできるハンズフリーフォンに切り替えられ（ステップe1）、ユーザに余力があるときは、今の容態の詳細を連絡することができる。

【0063】

指定された電話番号へ電話をかけたにもかかわらず（ステップc4）、相手が出なかったときは（ステップd1, d2）、緊急連絡表中の、まだ試していないものの中の一番優先順位の高い欄が参照され（ステップd4）、ステップc2に戻り、上記の処理が繰り返される。

【0064】

例えば、押し釦スイッチが2度押しされた場合、図10の緊急連絡表の「ダブル」の欄が参照され、その「ダブル」の欄の指定電話番号（ここに示す例では「

9 8 - 7 6 5 4 - 3 2 1 0」) に電話がかけられるが、相手が出なかったときは、今度は、まだ試されていない、優先順位「1」と「3」の欄の中の優先順位の高い優先順位「1」の欄が参照され、今度はその欄の指定電話番号(ここに示す例では、「0 1 - 2 3 4 5 - 6 7 8 9」) に電話がかけられる。それでもなお相手が出なかったときは、まだ試されていない優先順位「3」の欄が参照され、その欄に指定された電子メールアドレスに向けて、その欄に記録されたメッセージが送信される。

【0 0 6 5】

本実施形態では、このようにして、緊急事態の発生をできる限り確実に伝えるべく構成されている。

【0 0 6 6】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、緊急時の通報に好適なロボットが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のロボットの一実施態様を示す模式的側面図である。

【図 2】

ロボットの概略平面図である。

【図 3】

図 1、図 2 に示すロボットの構成を示すブロック図である。

【図 4】

図 1 ～図 3 に示すロボットの動作シーケンスの概要を示すフローチャートである。

【図 5】

ロボットの名前が記憶された名前テーブルを示す図である。

【図 6】

ロボットの複数のユーザの名前と各ユーザの声紋データとを対応づけた個人判別表を示す図である。

【図 7】

家の中の地図情報の概念図である。

【図 8】

各ユーザの、各時間帯別の家の中の居場所を登録した個人滞在表を示す図である。

【図 9】

ロボットが呼ばれたときのそのロボットの動作を示すフローチャートである。

【図 1 0】

緊急連絡表を示す図である。

【図 1 1】

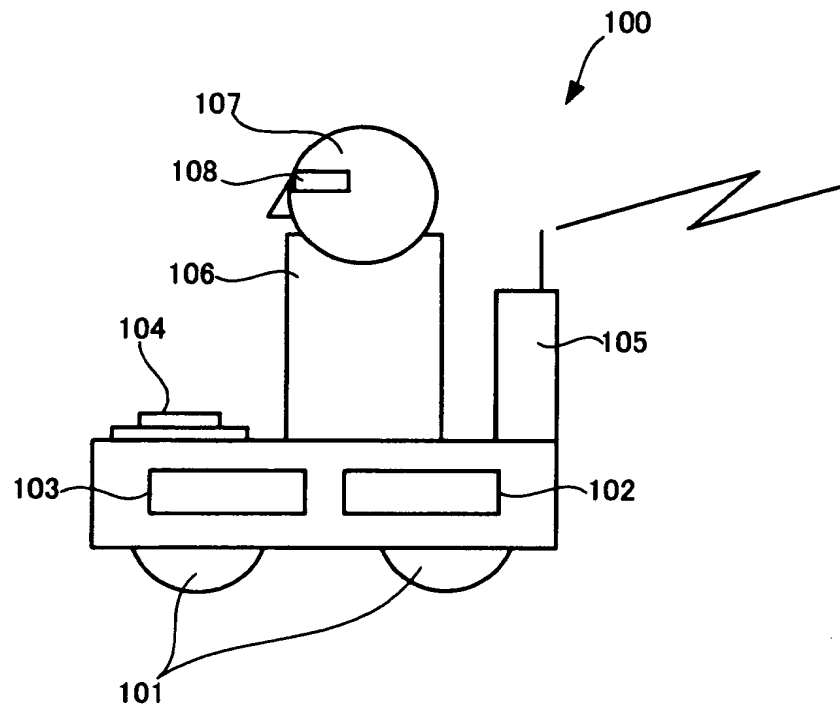
ユーザに接近した後のロボットの処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

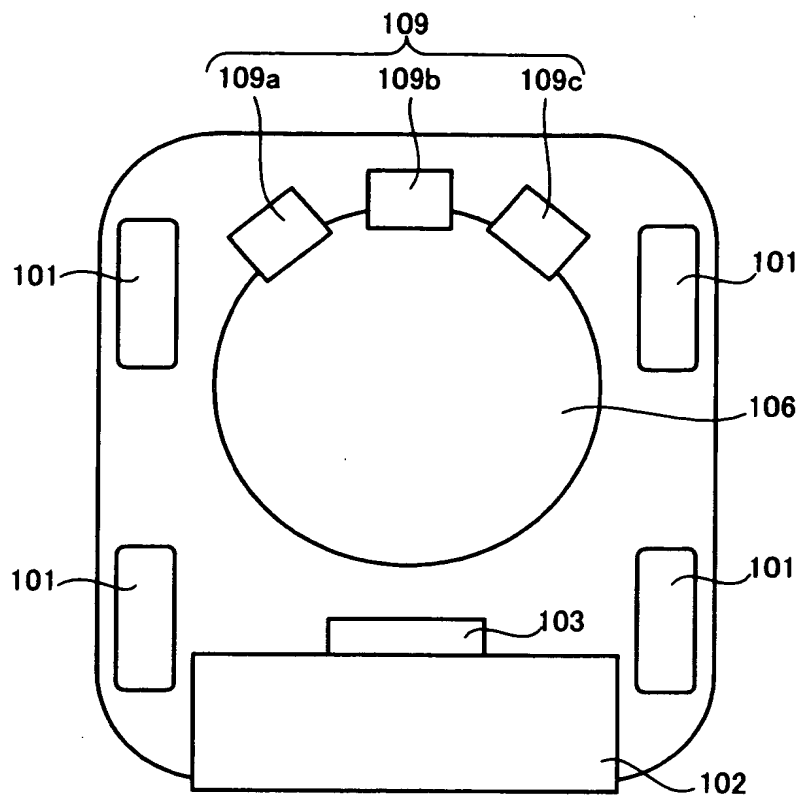
1 0 0	ロボット
1 0 1	移動機構としての車輪
1 0 2	制御部
1 0 3	記憶部
1 0 4	押釦スイッチ
1 0 5	無線通信機
1 0 6	ロボット胴体
1 0 7	首振機構
1 0 8	カメラ
1 0 9, 1 0 9 a, 1 0 9 b, 1 0 9 c	マイクロホン
1 1 0	スピーカ
1 1 1	音声認識装置
1 1 2	時計
1 1 3	C P U ボード
1 1 4	バッテリー

【書類名】 図面

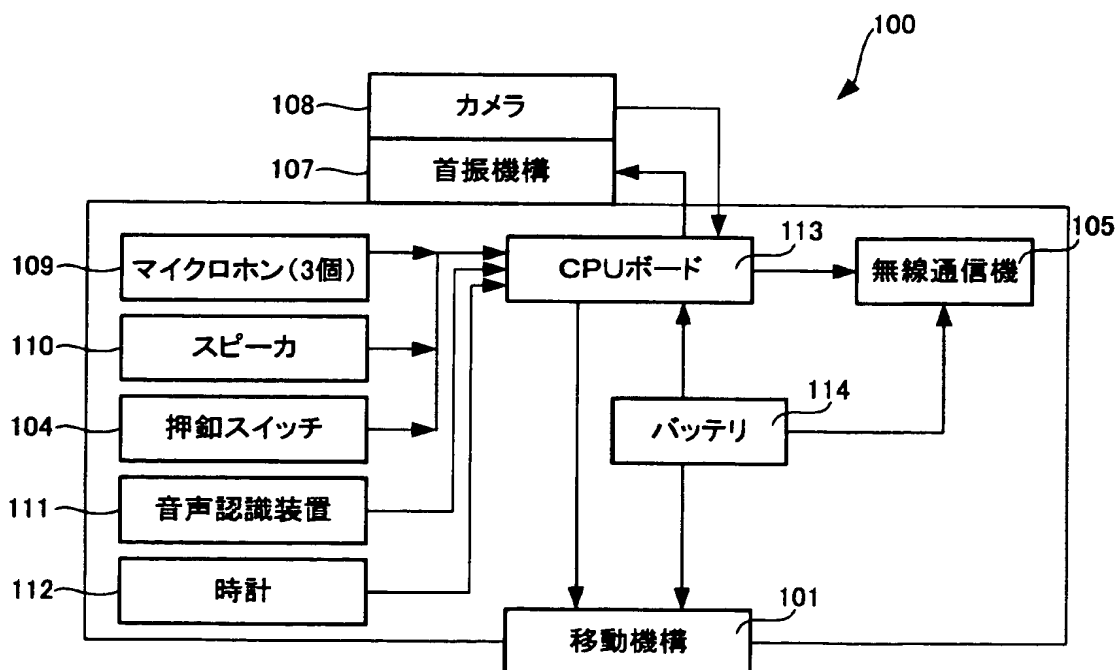
【図 1】



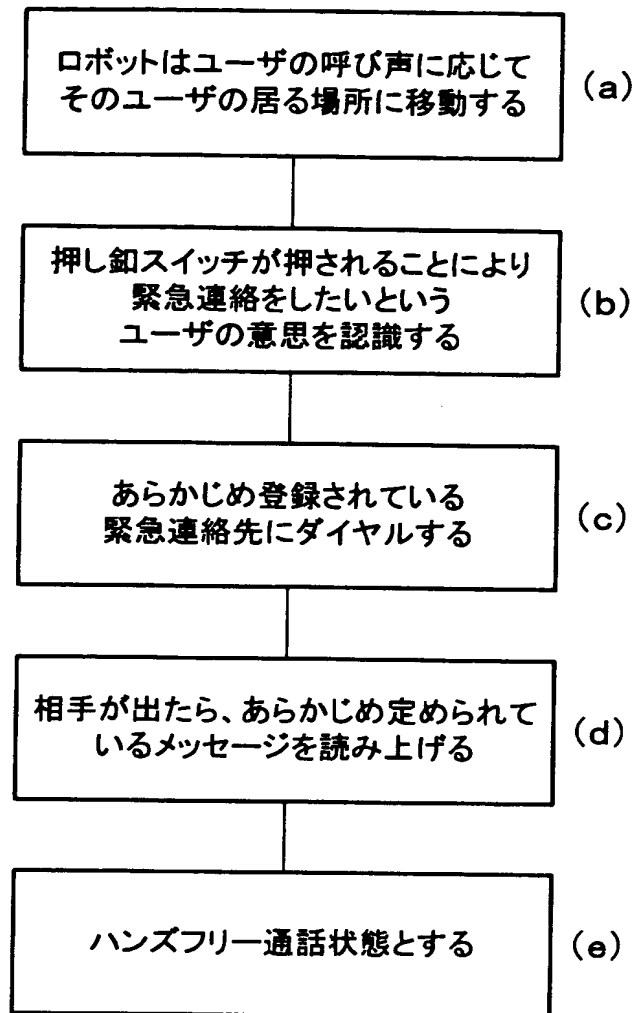
【図 2】



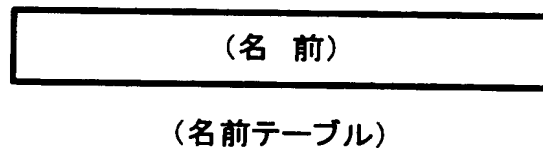
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

ユーザ名	声紋データ
花子	A
太郎	B
由紀子	C

個人判別表

【図 7】

(家の間取り)
(家の中の画像)

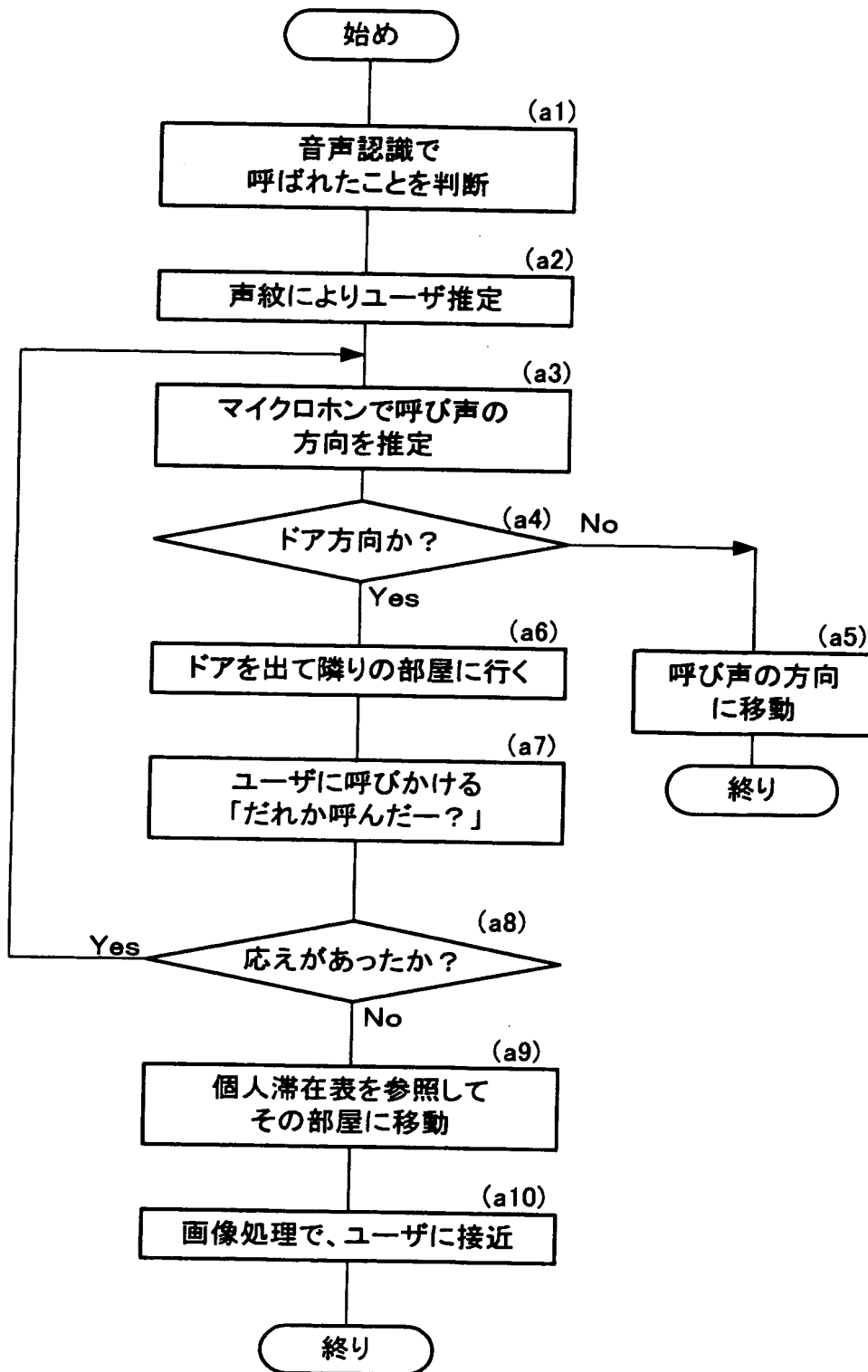
地図情報

【図8】

ユーザ名	7時～8時	8時～9時	9時～10時	10時～11時	11時～12時
花子	寝室	寝室	食堂	居間	居間
太郎	寝室	台所	和室	和室	和室
由紀子	子供部屋	食堂	居間	子供部屋	子供部屋

個人滞在表

【図 9】

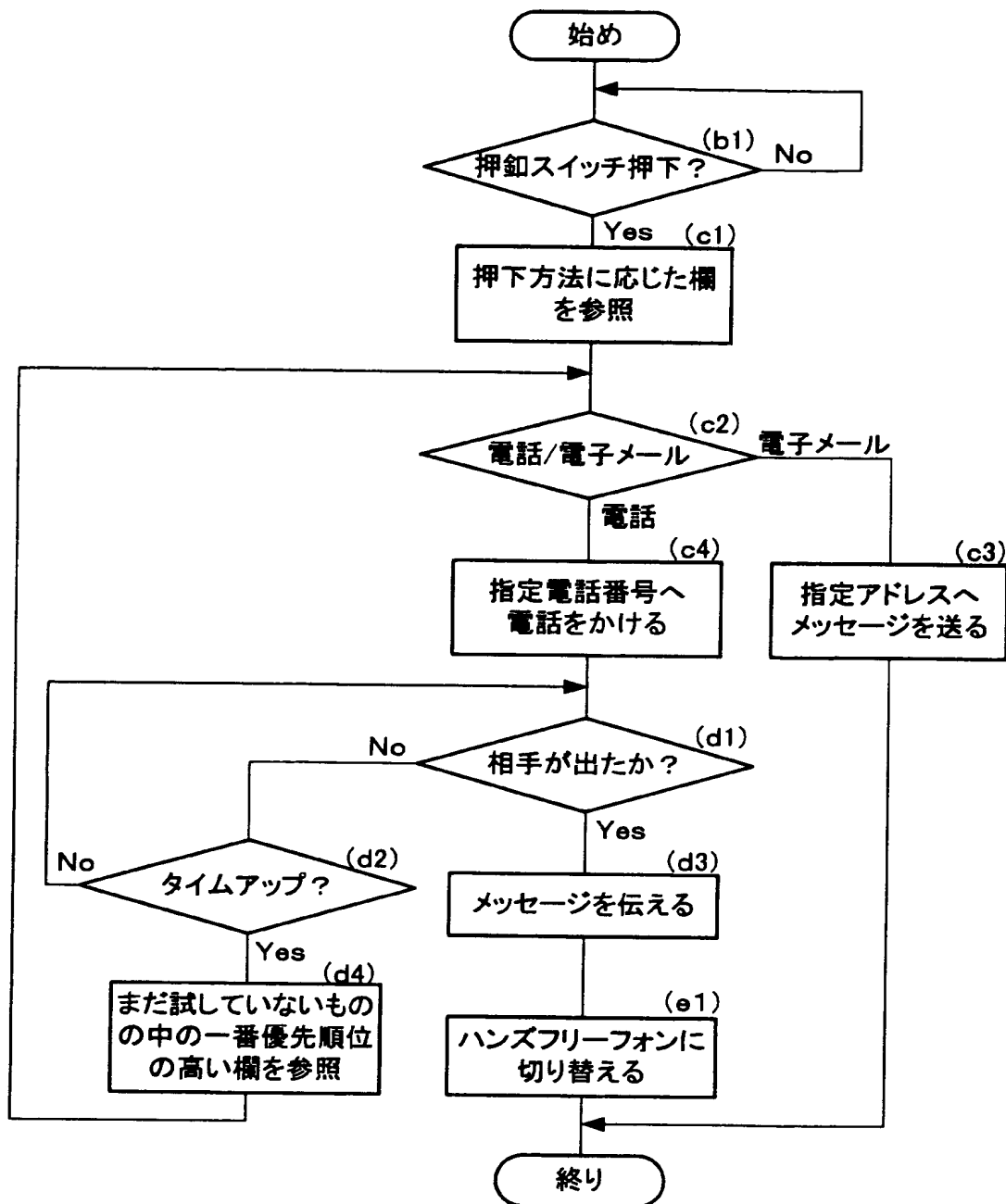


【図 1 0】

優先順位	指示方法	電話/電子メール の別	電話番号/電子メールアドレス	メッセージ内容
1	短 1 回	電話	01-2345-6789	緊急です。私は〇〇です。 緊急です。.....
2	ダブル	電話	98-7654-3210	救急車をお願いします。
3	長 1 回	電子メール	ABC @ DETG	緊急事態です。助けてください。 (氏名・住所等)

緊急連絡表

【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、自在に移動する移動機構を備えた、緊急時の通報に好適なロボットを提供する。

【解決手段】 このロボットは、ユーザが自分を呼ぶ呼び声に応じてそのユーザが居る場所に移動し（ステップ a）、ユーザにより押し釦スイッチが押されると、その押し釦スイッチが押されたことを、そのユーザの、緊急連絡をしたいという意思として認識し（ステップ b）、あらかじめ登録されている緊急連絡先の電話番号にダイヤルし（ステップ c）、その電話に相手が出たら、あらかじめ定められているメッセージを読み上げてそのメッセージを音声で相手に伝え（ステップ d）、その後その電話を、手を使わずに電話で話をすることができるハンズフリー状態とする（ステップ e）。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日 1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名 富士通株式会社